

1 Бустеры, хорошие и разные

(20 баллов) Некоторые коллекционные карточные игры продаются в бустерах — наборах случайных карт.¹ В каждом бустере игры Netrunner находится 15 карт различной редкости; при этом гарантируется одна карта самого высокого класса редкости, rare. Игра больше не выпускается, но на eбэу можно купить бустер за сумму вроде 10 долларов.

- (а) Почему такая система продажи карт была выгодна продавцам игры, когда игра еще продавалась? *Приведите столько причин, сколько считаете нужным, за каждую хорошую причину дается 2 балла, максимум 6 баллов.*

Указания к решению.

- (1) Распечатывание — это тоже потребление. Некоторые люди готовы как платить за лотерею, за неожиданность результата, так и просто за распаковку нового товара. Если готовы платить больше, то можно и назначить цену выше, что выгодно продавцу.
 - (2) С помощью бустеров продавалось сильно больше карт, чем покупателям. В бустерах могли быть повторяющиеся карты, которые скапливались у покупателя. В случае же с отдельной продажей карте, покупатели бы брали конкретные карты в единственном экземпляре. Большие продажи карточек выгодны продавцу.
 - (3) Магазинам проще работать, когда есть один единственный товар (бустер) вместо большого количества различных (отдельных карт, допустим). Меньше издержки, существенно упрощается и удешевляется поддержание складских запасов, логистика и так далее. Так как рынок карточек не является совершенной конкуренцией, то уменьшение расходов увеличивает прибыль продавца.
- (б) На картинке объявление продавца бустеров.

¹Для дополнительной информации см., например, https://hrwiki.ru/wiki/Booster_pack



Board Game Exchange - The Original "Buy, Sell & Trade" Boardgame Group

[redacted] · 3h · 🌐

I have 50 opened Netrunner CCG boosters to sell.
Boosters were opened when I was hunting for rares. Each booster has been opened, cards taken out once to see what the rare card was and put immediately back in.
They are as good as sealed except I know what is in each one of them.
Any interest?
Located in [redacted] Local pickup preferred.



CONTACT SELLER
Netrunner CCG

Message

👍 1

👍 Like

💬 Comment

В отличие от обычных продавцов бустеров, этот продавец распечатал бустеры, посмотрел на карты, которые там лежат, положил их обратно, и продает распечатанные бустеры, но не показывает покупателям содержимое.

Продает ли они их по 10 долларов за бустер, как запечатанные на ебе, и почему? Приведите столько причин, сколько считаете нужным, за каждую хорошую причину дается 2 балла, максимум 6 баллов.

Указания к решению. Нет, не продает.

- (1) Продавец может с какой-то вероятностью обмануть покупателя (вынуть карточки, заменить карточки). Из-за этого покупатель будет в среднем ожидать карточки хуже, чем в оригинальном бустере, а значит будет готов платить меньше.
- (2) Допустим, что продавец не обманывает. Если бы в распечатанных бустерах были дорогие карты, он бы их продал по отдельности дороже 10 долларов либо же оставил себе. Значит, что он продает эти бустеры так как не смог найти карту, которую искал, или просто дорогую карту. Из-за этого покупатель будет в среднем ожидать карточки хуже, чем в оригинальном бустере, а значит будет готов платить меньше.
- (3) Если от распечатывания бустера можно получать удовольствие, то покупатель не захочет платить ту же цену за уже распечатанный бустер.
- (в) Пусть распечатанный бустер можно продать за 1 доллар, все редкие карты равновероятны, и всего их 110. Предположим, что распечатыватель бустеров из приведенного выше объявления ищет какую-то редкую карту. Сколько эта карта должна стоить для того, чтобы имело финансовый смысл искать ее путем распечатывания бустеров и продажи тех, в которых нет искомой карты? *Вопрос оценивается в 4 балла.*

Указания к решению. Вероятность выпадения нужной карточки равна $1/110$, а вероятность не выпадения равна $109/110$. Обозначим цену искомой карточки за P . Экономически целесообразно покупать бустер, если

$$10 < (109/110) \times 1 + 1/110 \times P$$

то есть при $P > 991$.

- (г) Самая дорогая карта из этой игры (за исключением промо карт), судя по ценам на eBay, стоит порядка 25 долларов. Пусть редкие карты все еще равновероятны, и их все еще 110. Какова должна быть цена распечатанного набора, если мы предположим, что распечатыватель охотится за самой дорогой картой и принимает решения исключительно из финансовой целесообразности? *Вопрос оценивается в 4 балла.*

Указания к решению. Экономически целесообразно покупать бустер, если

$$10 < (109/110) \times p + (1/110) \times 25,$$

где p — цена вскрытого бустера. Решая неравенство, получаем $p > 1075/109 \approx 9.86$.

2 Зеленое и желтое

(12 баллов) Приведите рациональные причины, по которым магазин установил разные цены. *Оцениваются 3 наиболее разумные причины, за каждую дается максимум 4 балла.*



3 Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы

(15 баллов) Зеленая экономика и устойчивое развитие — термины, которые часто встречаются в политической повестке и экономических блогах сейчас из-за того, что мы стали обращать больше внимание на риски, связанные с глобальным потеплением. На протяжении своей истории человечество использовало различные ресурсы, чтобы производить блага. С середины 20 века рост производства значительно возрос, что повлекло увеличение спроса на ресурсы. В этой задаче мы разберемся с тем, что нас может ждать в будущем с текущими тенденциями.

- (а) Объясните, что такое возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. В чем их главное различие? Приведите по 2 примера каждого вида ресурсов.
- (б) Есть аргумент, состоящий в том, что мы никогда не израсходуем невозобновляемые ресурсы. Приведите экономическое объяснение этому.

Указания к решению. Например, при добычи нефти издержки на ее добычу растут по мере опустошения легко доступных ресурсов, поэтому в какой-то момент их scarcity приводит к нерентабельности добычи, и люди переключаются на другие ресурсы, улучшают технологии или ищут новые источники. Таким образом, часть ресурса никогда не будет добыта.

- (в) Вместе с этим мы знаем примеры истребления популяции животных, которые могут быть отнесены к возобновляемым ресурсам из-за того, что они размножаются. Приведите экономическое объяснение, почему возобновляемые ресурсы могут быть полностью исчерпаны.

Указания к решению. У возобновляемых ресурсов есть критический порог, после пересечения которого они перестают воспроизводиться. Например, если есть популяция животных или растений, то значительная добыча этого ресурса приведет к тому, что имеющиеся не смогут восстановить популяцию, что ведет к тотальному исчезновению ресурса.

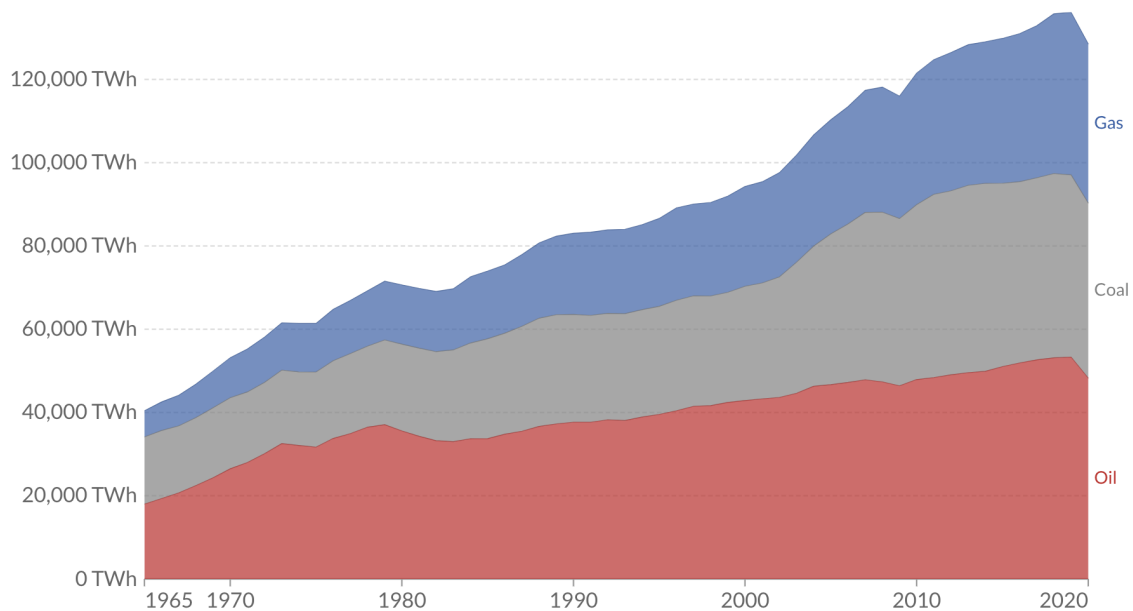
- (г) Перед Вами представлены 2 графика.

Fossil fuel consumption by fuel type, World

Fossil fuel consumption is given in terawatt-hour equivalents (TWh).

Our World
in Data

[↔ Change country](#) Relative



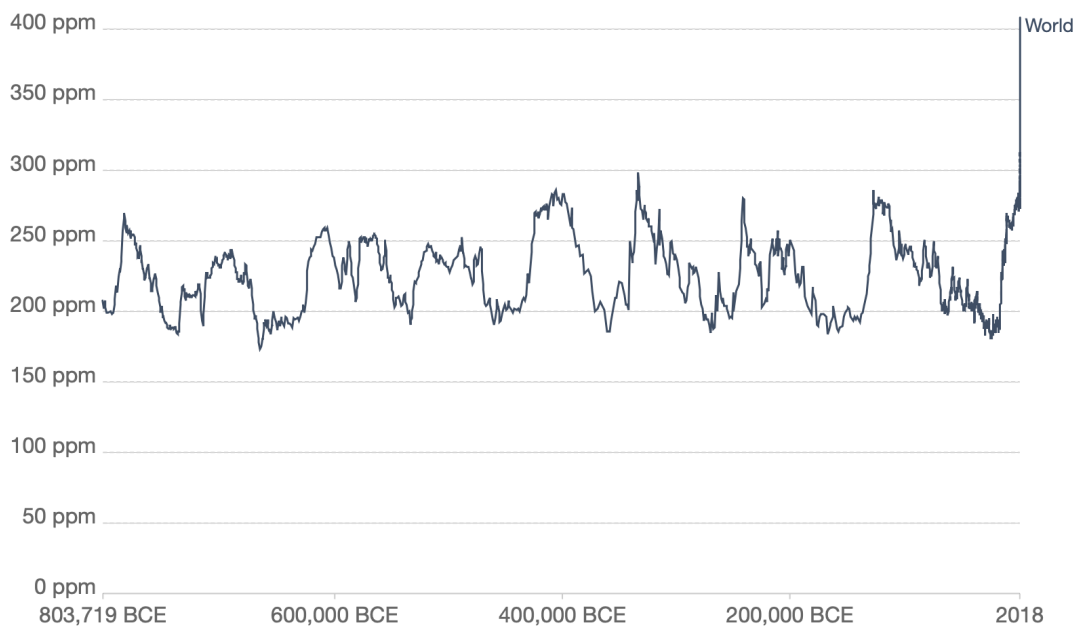
Source: BP Statistical Review of Global Energy

OurWorldInData.org/fossil-fuels • CC BY

Atmospheric CO₂ concentration

Global average long-term atmospheric concentration of carbon dioxide (CO₂), measured in parts per million (ppm). Long-term trends in CO₂ concentrations can be measured at high-resolution using preserved air samples from ice cores.

Our World
in Data



Source: EPICA Dome C CO₂ record (2015) & NOAA (2018)

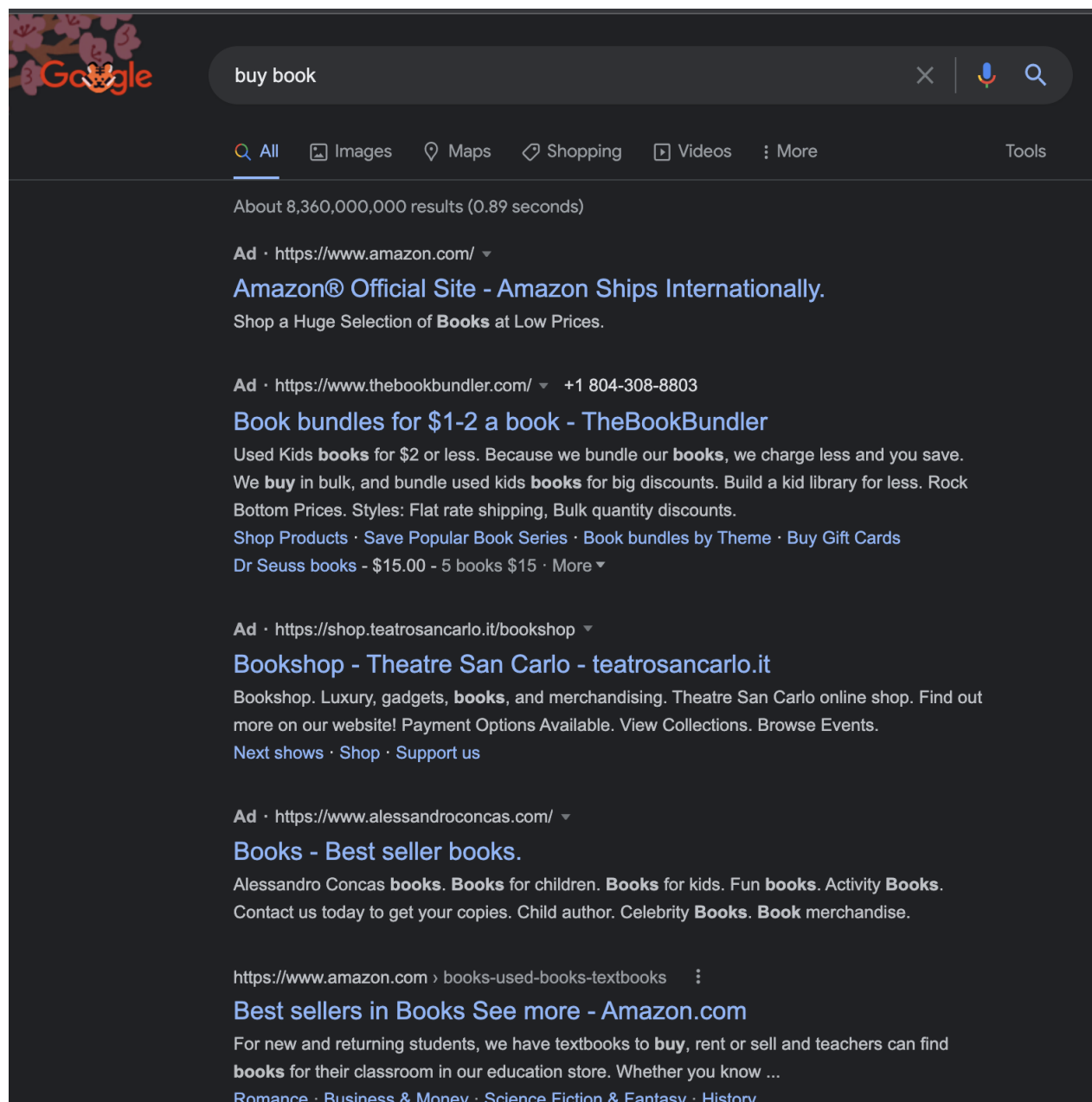
OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Один изображает потребление энергетических ресурсов в зависимости от типа топлива, а второй — концентрацию CO₂ в атмосфере. О какой связи на основании этой информации можно говорить? Можете ли вы на основании этих данных сделать вывод о причинно-

следственной связи Если да, объясните как. Если нет, объясните почему.

4 Реклама в поисковых системах

(30 баллов) Современный рынок интернет рекламы во многом использует теорию аукционов. Когда вы используете Google, то вы можете видеть список рекламы под поисковой строкой.



Он формируется на основании аукциона, где участники конкурируют за место в списке. Предположим, у нас есть два участника, которые хотят разместить свою рекламу. Потребители чаще кликают на рекламы, расположенные выше, поэтому количество кликов в час для i строки, где $i = 1, 2$, задается как $30 - 10i$. Пусть оба участника ценят каждый клик одинаково в 10 долларов.

Аукцион происходит следующим образом. Участники делают целочисленные ставки в центах, порядок показа рекламы определяется величиной их ставок, то есть, если ставка участника А превышает участника В, то участник А получает первую рекламную строчку, участник В — вторую. (В случае равенства ставок двух участников строчки между ними распределяются случайно с равной вероятностью.) Далее участники аукциона платят сделанную ставку за каждый клик. Целью участников является максимизация своей прибыли.

Под равновесием в аукционе мы понимаем такое поведение компаний, при котором они делают определенные постоянные неслучайные ставки, и каждый из участников находит, при сделанной ставке его соперника он не может изменить свою ставку так, чтобы получить большую прибыль.

- (а) Найдите ставки в равновесии на этом аукционе или покажите, что оно невозможно.

Указания к решению. Равновесия нет. Пусть первый участник (игрок)² поставил оценку в 1 цент за клик, тогда второй игрок предпочтет поставить 2 цента. Аналогично, ставку увеличит и первый игрок, и такое будет продолжаться до тех пор, пока их ставки не достигнут 5 долларов. В это случае, например, второму игроку вместо того, чтобы поднимать ставку дальше, лучше всего ставить снова 1 цент и получать в час

$$(10 - 0.01) \cdot 10 > (10 - 5.01) \cdot 20.$$

На снижение ставки первый игрок также ответит снижением.

Альтернативные корректные решения оценивались полным баллом.

- (б) Пусть появился третий участник, который хочет выставить рекламу. Помимо этого, на рынке изменился доход от рекламы и участники ценят каждый клик по-разному: первый ценит ее в 10 долларов, второй — в 7, третий — в 2. Кроме того, платформа решила изменить формат аукциона. Теперь каждый участник платит ставку игрока на следующей позиции, то есть участник с самой высокой ставкой заплатит ставку, которую назначил участник со второй по величине ставкой, а второй — ту, которую назначил третий. При этом если двое участников с наибольшей ставкой сделали одинаковую ставку, то они платят сумму, равную своей ставке. Участник с самой низкой ставкой не получает рекламной строки и не платит, и если участников с самой низкой ставкой оказалось двое или больше, то случайно выбранный один из них не получает рекламной строки и не платит, а получивший рекламную строку платит свою ставку.

Верно ли, что есть равновесие, в котором участники делают ставки, равные ценности клика для них?

Указания к решению. Если второй и третий игроки делают ставки, равные ценности клика, то первый игрок не будет делать аналогичную ставку. Покажем это. Пусть первый участник делает ставку в 10 долларов, тогда он зарабатывает в час $(10 - 7) \cdot 20 = 30$, поскольку платит ставку второго игрока. Может ли он улучшить ситуацию? Да, он может согласиться на строку ниже, но с более высокой прибылью. Пусть он поставит 6 долларов, тогда с клика он получает $(10 - 2) \cdot 10 = 80$.

- (в) В условиях аукциона, описанного в предыдущем пункте, найдите ставки в равновесии или покажите, что равновесие невозможно.

Указания к решению. Равновесие есть (и их много).

²В экономической теории участников стратегического взаимодействия часто называют игроками.

Начнем с третьего игрока. Заметим, что если третий игрок может делать ставку, равную ценности клика для него, и прибыль от этой ставки нельзя улучшить ни при какой стратегии ставок других игроков. Теперь перейдем ко второму игроку, который в этом аукционе является ключевым. Один из способов построить равновесие — это найти ставку второго игрока, при которой прибыль от получения первой строчки рекламы, заплатив при этом собственную ставку, равна прибыли от получения второй строчки рекламы, заплатив при этом ставку третьего игрока, то есть

$$(7 - b_2) \cdot (30 - 10) = (7 - 2) \cdot (30 - 20)$$

$$b_2 = 4.5$$

При вычисленном b_2 равновесный выбор первого игрока — любая ставка выше 4.5.

Найдя ставки вышеприведенным (или каким-то иным) способом, следует проверить, что они действительно дают равновесие.

Другие корректные решения также принимались. В частности, засчитывались решения, которые включали систему уравнений с условиями, что игрокам невыгодно отклоняться, если они занимают какую-либо позицию. Такой перебор требовал рассмотрения всех перестановок игроков.

5 Страховщики против Пилюлькиных

(23 балла) В стране N вся медицина платная. В городе C взрослое население составляет 300 000 человек, каждый из которых зарабатывает 360 тысяч рублей в год. У каждого взрослого жителя есть шанс, что ему в течение года могут понадобиться медицинские услуги сети клиник “Пилюлькин и Братья,” которые обойдутся в 110 тысяч рублей. Для $1/3$ жителей вероятность того, что им потребуются услуги, равна 1%, для $1/3$ жителей — 6%, и для $1/3$ жителей — 7%. Жители могут купить медицинскую страховку, которая покроет стоимость услуг. Функция полезности жителей от располагаемой годовой суммы денег $u(m) = \sqrt{m}$. Покупая страховку, жители точно не знают, потребуются ли им медицинские услуги; единственное, что каждый из них знает, это свою вероятность необходимости медицинских расходов. Принимая решение о том, купить ли страховку, житель сравнивает полезность от дохода минус цена страховки со взвешенной полезностью: полезность от дохода минус стоимость медицинских услуг, умноженная на вероятность того, что услуги понадобятся, плюс полезность от дохода, умноженная на вероятность того, что услуги не понадобятся. (При равенстве полезностей давайте считать, что житель страховку купит.)

Страховые компании продают страховки по цене, которая не влечет убытков от страхования. (При этом давайте считать, что другие расходы, помимо выплат страхового возмещения, не учитываются.) При этом они не могут получить информации о состоянии здоровья каждого конкретного жителя и вероятности того, что ему понадобятся услуги — у них есть только общие данные о населении и вероятностях. Тем самым, страховые компании устанавливают цену на страховку и продают ее всем, кто обратился к ним. Кроме того, предположим, что рынок страховых услуг является конкурентным, и цена страховки на нем устанавливается такой, что страховые компании не получают прибыли.

Найдите все возможные цены, по которым страховые компании могут продавать страховку.

Указания к решению. Житель, для которого вероятность возникновения потребности в медицинских услугах равна p , купит страховку по цене x если

$$U(360000 - x) = \sqrt{360000 - x} \geq pU(360000 - 110000) + (1 - p)U(360000),$$

то есть, если

$$\sqrt{360000 - x} \geq 600 - 100p.$$

Левая часть является монотонно убывающей функцией от x , поэтому понятно, что житель купит страховку только если ее цена не превосходит некоторого порогового значения, которое зависит от p — чем больше p , тем выше готовность жителя купить страховку.

Из этого следует, что, в зависимости от цены, установленной страховщиками, возможны следующие случаи

- (1) все жители покупают страховку;
- (2) страховку покупают только те жители, у которых $p = 0.06$ или $p = 0.07$;
- (3) страховку покупают только те жители, у которых $p = 0.07$;
- (4) страховку не покупает никто.

Цена страховки, устанавливаемая страховщиками, зависит от того, какие жители готовы ее купить и определяется из условия того, что страховщики (в среднем) не имеют ни прибыли, ни убытков.

Предположим, что цена страховки такова, что имеет место случай 1. В этом случае страховщики тратят на страховое возмещение (в среднем)

$$(100000 \cdot 0.01 + 100000 \cdot 0.06 + 100000 \cdot 0.07) \cdot 110000.$$

Тогда они должны продавать страховку по цене $5133\frac{1}{3}$ рублей, то есть $\frac{7}{150} \approx 0.0467$ рублей за 1 рубль страхового покрытия. Жители, у которых $p = 0.01$, страховку по такой цене не купят — противоречие предположениям случая 1. (Говоря экономическим языком, в случае 1 мы не имеем равновесия.)

Предположим, что цена страховки такова, что имеет место случай 2. В этом случае страховщики должны продавать страховку по цене 7150 рублей, или 0.065 рублей за 1 рубль страхового покрытия. Можно проверить, что по этой цене ее действительно купят жители с $p = 0.06$ и $p = 0.07$, а жители с $p = 0.01$ не купят.

Предположим, что цена страховки такова, что имеет место случай 3. В этом случае страховщики должны продавать страховку по цене 7700 рублей, или 0.07 рублей за 1 рубль страхового покрытия. Можно проверить, что по этой цене ее действительно купят жители с $p = 0.07$, а жители с $p = 0.06$ и $p = 0.01$ не купят.

Наконец, цена может быть такой, что страховку не покупает никто. Этот случай имеет место быть при $x > 8351$.

В итоге, принимался один из двух вариантов ответа:

- цена может быть 7150 либо 7700;
- цена может быть 7150 либо 7700 либо любая, большая 8351.

Задача 1: Бустеры, хорошие и разные

- (а) Максимум 6 баллов. По 2 балла за каждый полный аргумент и 1 балл за аргумент с логической ошибкой, пропущенным шагом, или не до конца раскрытый, но в верном направлении.
- (б) Максимум 6 баллов. 0 баллов за пункт, если сказано, что сможет продать по 10 долларов. 1 балл, если просто сказано, что не сможет продать по 10 долларов. По 2 балла за каждый полный аргумент и 1 балл за аргумент с логической ошибкой, пропущенным шагом, или не до конца раскрытый, но в верном направлении.
- (в) Максимум 4 балла. 1 балл, если сказано, что вероятность попадания искомой карточки равна $1/110$. 1 балл, если сказано, что ожидаемый выигрыш от покупки бустера должен быть больше, чем издержки на его покупку: $10 < 1 \times \frac{109}{110} + p \times \frac{1}{110}$, где p — цена карточки. 2 балла за ответ $p > 991$. (Засчитывалось как строгое, так и нестрогое неравенство. За равенство ставился 1 балл.)

Другие решения, приводящие к верному ответу оцениваются в 4 балла. (Например, через решение уравнения $x = \frac{109}{110}(9+x) + \frac{10}{110}$, где x — ожидаемая сумма, которая будет потрачена на поиск нужно карточки.)

Штраф 1 балл за арифметическую ошибку, существенно не влияющую на решение.

- (г) Максимум 4 балла. 1 балл, если сказано, что вероятность попадания искомой карточки равна $1/110$. 1 балл, если сказано, что ожидаемый выигрыш от покупки бустера должен быть больше, чем издержки на его покупку: $10 < p \times \frac{109}{110} + 25 \times \frac{1}{110}$, где p — цена распечатанного набора. 2 балла за ответ $p > \frac{1075}{109}$. (Засчитывалось как строгое, так и нестрогое неравенство. За равенство ставился 1 балл.)

Другие решения, приводящие к верному ответу оцениваются в 4 балла. (Например, через решение уравнения $x = (10 - p) \times \frac{109}{110} + 109 \times \frac{x}{110} + \frac{1}{11}$, где x — ожидаемая сумма, которая будет потрачена на поиск нужно карточки, и сравнения $x < 25$.)

Штраф 1 балл за арифметическую ошибку, существенно не влияющую на решение.

Задача 2: Зеленое и желтое

В данной задаче оценивались как разумность идей, объясняющих цены, так и логичность и точность приводимых объяснений.

Баллы выставлялись следующим образом

- 4 балла — полная обоснованная логическая цепочка без смешения аргументов.
- 1–3 балла ставятся в зависимости от полноты объяснения. Учитывается использование терминологии без ошибок.
- 0 баллов — нет ответа на вопрос задания

Примеры выставления баллов:

- *Разная цена могла быть обусловлена тем, что, поставив разную цену, компания создала иллюзию выбора для потребителя: она предоставила несколько вариантов продукции на выбор, тем самым увеличила шанс того, что потребитель выберет хотя бы одну из них. Повышается спрос на выжималки в целом.* — Ответ оценивается в 4 балла.

- *Создание искусственного спроса на зелёный товар путём завышения цены на жёлтый. Потребитель видит два одинаковых товара и чувствует себя умнее, покупая тот, что дешевле, ведь они одинаковые.* — 3 балла, так как отсутствует заключительный элемент в рассуждении: увеличится ли общий спрос (и прибыль) по сравнению с одинаковыми ценами?
- *На первый взгляд оба товара различаются только цветом и надписью на упаковке. Но разная цена может натолкнуть людей на мысль, что есть ещё какие-то различия. Поэтому те, кто собирается выжимать сок именно из лимонов, могут побояться этих отличий и купить более дорогую лимонную выжималку.* — 2 балла, так как логическая цепочка не закончена: есть объяснение того, почему людям может быть не все равно, какую соковыжималку покупать, но остается не понятно, почему может быть выгодно ставить разные цены.
- *Вообще лимонвыжималка явно более популярна, на неё спрос больше. Эти товары все-таки отличаются цветом, это вполне важно для примерно 80 центов разницы. Такое ценообразование может работать как скрининг: более богатые любители лимонов купят лимонвыжималку, более бедные купят лаймовыжималку.* — 1 балл, так как здесь представлена комбинация аргументов разного рода и законченная мысль об оптимальном ценообразовании отсутствует.
- *Лимоны популярнее лаймов* — 0 баллов, так как нет ответа на вопрос задания о соковыжималках.

Одним из частых типов неточностей являются экономические утверждения о предпочтениях, спросе и тому подобное, в которых не оговорено условие “при прочих равных.” (При повторяющейся неточности такого рода в нескольких предлагаемых причинах балл снимается один раз.)

Задача 3: Возобновляемые и невозобновляемые ресурсы

В любом пункте балл мог быть снижен на 1 или 2 при наличии логических ошибок в ответе.

- (а) По 1 баллу за определение для каждого вида ресурсов. 1 балл за 2 примера невозобновляемых ресурсов и 1 балл за 2 примера возобновляемых.

За приведенные определения ставилось 0 баллов, если они были скопированы из какого-либо источника без указания на него. Балл за приведенное определение не ставился, если в нем была ошибка, например, что невозобновляемых ресурсов существует бесконечное количество или что они восстанавливаются с той же скоростью, что и потребляются.

- (б) 2 балла за утверждение о том, что стоимость добычи ресурсов растёт. Ещё два балла за утверждение о снижении рентабельности добычи и/или увеличения цены ресурса, что приводит к поиску альтернативных ресурсов (например, топлива или металлов).

Если в ответе говорится о росте цены (с обоснование редкости ресурса) и/или падении предложения, но нет пояснений о возросшей стоимости добычи ресурса, ставилось 2 балла из 4, так как рост цены снижает потребление в каждый промежуток времени, но не гарантирует, что не произойдет полное исчерпание ресурса в какой-то момент.

- (в) 2 балл за утверждение о том, что для воспроизведения ресурса (например, некоторого вида животных) нужно наличие этого ресурса, а также времени и условий или за утверждение о существовании критического порога, после которого размер популяции начнет убывать. 2 балл за утверждение о высокой скорости добычи ресурса, которая выше чем скорость воспроизведения и за краткое пояснение процесса постепенного снижения размера популяции вследствие **эгоистичных** (например, упоминания трагедии общин) действий людей.

За описание трагедии общин без указания на скорость воспроизведения или необходимых условий ставилось 2 балла из 4, так как даже при высоком уровне добычи популяции могут выживать за счет высокой скорости воспроизведения. Только за утверждение о “высокой скорости добычи ресурса, которая выше чем скорость воспроизведения” ставилось 2 балла из 4. За ответ, связанный с увеличением спроса, или существование браконьеров, или с редкостью ресурса, без утверждений указанных выше ставилось 0 баллов.

- (г) 1 балл за положительную связь, 1 балл за невозможность говорить о причинно-следственной связи, 1 балл за аргумент о существовании дополнительных факторов, который объясняет невозможность говорить о причинно-следственной связи.

За ответ о возможности говорить о причинно-следственной связи ставилось 0 баллов. За анализ графиков ставилось 0 баллов. 1 или 2 балла могло быть поставлено за ответ на вопрос при отсутствии объяснения, почему нельзя говорить о причинно-следственной связи, и/или при отсутствии выделения положительной связи, но только при отсутствии логических ошибок в ответе. За ответ о разной размерности на графике ставилось 0 баллов.

Задача 4: Реклама в поисковых системах

- (а) Максимум 10 баллов.

- 2 балл за указание того, что нет равновесия.
- 3 балла за идею того, что выгодно отклоняться и ставить выше.
- 5 балла за идею того, что есть точка, когда вторая позиция выгоднее (отклоняемся, уменьшая ставку).

- (б) Максимум 5 баллов.

- 1 балл за указание, что профиль стратегий, где все делают ставки, равные своим оценкам, не является равновесным.
- 3 балла за идею, что первому игроку выгодно отклониться.
- 2 балла за сравнение платежей первого игрока при честной ставке и при отклонении.

- (в) Максимум 15 баллов.

- 4 балла за нахождение равновесной ставки для третьего игрока.
- 6 баллов за поиск равновесных ставок второго игрока.
- 3 балла за поиск оптимальной стратегии 1 игрока.
- 2 балла за проверку того, что найденные профили являются равновесными.

Если вместо корректного множества равновесий участник находил одно и доказывал, что это равновесие, то выставлялось 5 баллов за частный случай.

Кроме того, за наличие арифметических ошибок, не приведших к искажению содержательной части или значительному упрощению задачи, в пунктах (а) и (б) снималось до двух баллов, в пункте (в) — до 3 баллов.

Задача 5: Страховщики против Пилюлькиных

Полный балл можно было получить за правильный ответ, проистекающим из любого корректного решения. До 2х баллов снималось за арифметическую ошибку на любом этапе решения, а также при неверно выписанном окончательном ответе (при правильном решении).

При наличии только частичного решения за верное решение задачи жителя давалось от 7 баллов до 11 баллов (максимум в случае, если из решения этой задачи понятно, какие именно жители при каких ценах будут покупать страховку); за решение задачи страховщиков (то есть определения цены в зависимости от состава жителей, покупающих страховку) давалось 5 баллов.